plus grand que les pétioles ordinaires. Les deux limbes, de longueur normale, étaient soudés sur un peu plus de 10 cm.; seule une nervure longitudinale, à peu près droite, indiquait la ligne de suture. Enfin, au lieu d'être retombante, cette feuille double était complètement dressée.

Flore du littoral méditerranéen du Maroc;

PAR M. MICHEL GANDOGER.

A la fin de cet hiver 1908, je m'embarquais à Marseille sur un paquebot de la Cie de Navigation mixte qui dessert les ports du littoral marocain. Je voulais y herboriser, là où il est possible à un Européen de pénétrer, et dresser le catalogue des plantes de cette région complètement inconnue des botanistes. En effet, excepté pour Tanger et Ceuta (dont j'ai publié une florule ici même), il n'existe presque aucun document botanique. Je suis donc heureux d'offrir à la Société botanique de France la primeur de ces lointaines explorations.

Tout d'abord, je dois remercier publiquement ici le cabinet de Madrid qui a daigné faciliter mes voyages en m'accordant la faveur très exceptionnelle de monter à bord de divers navires de guerre, qui faisaient les côtes et me permettaient ainsi d'herboriser, accompagné à terre par des soldats. Puis, grâce aux bons offices de mon ami M. Louis HEINTZ, directeur du collège del Pilar, à Madrid, et à M. Lucas NAVARRO, professeur à l'Université, j'ai pu, dès mon arrivée à Mélilla, me mettre en rapport avec les autorités civiles et militaires, surtout avec M. le général MARINA, gouverneur de la ville, M. Albert MIRET, directeur des Postes et M. Miguel ACOSTA, vicaire général qui, avec une bienveillance et une courtoisie charmantes, ont mis le plus grand empressement à organiser mes excursions.

Je ne dirai rien de mes herborisations à Oran, où le paquebot fit escale pour charger des munitions de guerre, non plus que de celles de Beni-Saf et de Nemours, où je récoltais 340 plantes et de fort bonnes espèces.

Mélilla est une assez grande ville, pourvue de toutes les ressources et, après Ceuta, la plus importante possession de l'Espagne au Maroc. On y parle toutes les langues surtout l'espagnol.

Je m'installais immédiatement à l'hôtel Colon, le meilleur de la ville, et rendais visite au directeur des Postes et au gouverneur militaire. Puis, de ce centre d'opérations, jusqu'au commencement de mai, j'exécutais une série d'herborisations, soit dans les environs et un peu en territoire marocain, autant que le permettait l'extrême insécurité du pays, soit ailleurs.

Tout le pays est calcaire; la flore, xérophile, a beaucoup de ressemblance avec celle de l'Andalousie et, naturellement, avec celle de l'Algérie occidentale. Voici ce que j'ai récolté :

Delphinium peregrinum.
Adonis microcarpa.
Nigella damascena.
Ranunculus muricatus.
— flabellatus.
— — f. major.
Hypecoum procumbens.
Papaver Rhœas.
— hybridum.
Fumaria capreolata.
Sisymbrium hirsutum *Lag.*
— Irio.
— officinale.
Koniga maritina.
Biscutella apula.
Erucastrum varium *Dur.*
Eruca sativa f. leiocarpa.
— — f. eriocarpa.
Carrichtera Vellæ.
Alyssum campestre.
Capsella Bursa-pastoris.
— rubella.
Malcolmia biloba *DC.*
Rapistrum Linnaeanum.
Diplotaxis virgata *DC.*
Senebiera Coronopus.
— pinnatifida.
Cistus heterophyllus *Desf.*
Helianthemum lævipes.
— origanifolium.
— Caput-felis *Boiss.*
— violaceum.
Helianthemum glutinosum.
— viride.
Viola suberosa *Desf.*
Reseda alba.
— lutea.
Frankenia corymbosa *Desf.*
— intermedia.
— lævis.
— pulverulenta.
Alsine procumbens *Fenzl.*
— Bartolottii *Tin.*
Spergularia salina. *Nombreuses formes.*
Stellaria neglecta.
— Cupaniana.
Silene tridentata.
— muscipula.
— gallica.
Malva parviflora.
— hispanica.
Hypericum tomentosum.
Geranium molle.
Erodium cicutarium.
— chium.
Ruta chalepensis.
Pistacia Lentiscus.
Fagonia cretica.
Astragalus epiglottis.
Bisserula Pelecinus.
Ceratonia Siliqua.
Calycotome intermedia *Presl.*
Ebenus pinnata *Desf.*

Genista ferox *Poir.*
Onobrychis Crista galli *Lam.*
Medicago græca.
— pentacycla.
— aculeata *Rchb.*
— tribuloides.
— littoralis.
Lotus edulis.
— arabicus.
— creticus.
Melilotus indica.
— compacta *Salzm.*
Ononis mollis.
— pendula Desf.
— ramosissima.
— hispanica.
Psoralea bituminosa.
Robinia Pseudacacia.
Trifolium tomentosum.
— glomeratum.
— scabrum.
— stellatum.
— intermedium *Guss.* f. albiflora.
— procumbens.
Scorpiurus subvillosa.
Vicia cuneata *Guss.*
— amphicarpa *Dorthes.*
Hippocrepis ciliata.
Poterium mauritanicum *Boiss.*
Punica Granatum.
Minuartia montana *L.*
Polycarpon tetraphyllum.
— diphyllum *Cav.*
Herniaria cinerea.
Paronychia argentea.
— capitata.
Thapsia garganica.
Bupleurum semicompositum.
Eryngium Barrelieri.
— ilicifolium *Lam.*
— campestre.
Apium graveolens.
Orlaya maritima.
Crithmum maritimum.
Daucus maritimus
— aureus *Desf.*
Ferula tingitana.
Carum mauritanicum *Boiss.*
Torilis nodosa.
Hedera Helix.
Asperula hirsuta *Desf.*
Crucianella augustifolia.
Galium saccharatum.
Galium Bovei *Gay.*
— verticillatum.
— murale.
Sherardia arvensis.
Vaillantia hispida.
Valerianella coronata.
Fedia Cornucopiæ.
Scabiosa stellata.
— maritima.
Atractylis cancellata.
Galactites tomentosa.
Carduus arabicus *Jacq.*
— — f. albiflora.
Cirsium echinatum.
Centaurea Calcitrapa.
— involucrata Desf.
— pullata.
— melitensis.
Echinops spinosus *L.*
Carlina lanata.
Kentrophyllum bæticum.
Notobasis syriaca *Cass.*
Picnomon Acarna.
Silybum Marianum.
Asteriscus maritimus.
— aquaticus.
Anacyclus valentinus.
Anthemis fuscata.
Chrysanthemum segetum.
— macrotum *Dur.*
— glabrum *Desf.*
Calendula stellata *Cav.*
Conyza ambigua.
Filago eriocephala.
— prostrata *Parl.*
— spathulata.
Inula viscosa.
— odora.
Pallenis aurea.
Pinardia coronaria.
Phagnalon rupestre.
Senecio crassifolius.
— vulgaris.
Andryala arenaria *Boiss.*
— disserta *Hoffsg.* et *Lk.*
Barkhausia Hænseleri *Boiss.*
Picridium vulgare.
Hedypnois cretica.
— tubiformis.

Hedypnois mauritanica.
Picris Pitardiana[1].
Sonchus oleraceus.
Campanula Erinus.
Xanthium spinosum.
Arbutus Unedo.
Olea europæa.
Anagallis cærulea.
— latifolia.
— collina *Schousb.*
Asterolinum stellatum.
Coris monspeliensis.
Nerium Oleander.
Erythræa suffruticosa *Salzm.*
Convolvulus althæoides.
— arvensis.
— mauritanicus *Coss. Dur.*
Cuscuta alba.
Lycium afrum.
Nicotiana glauca.
Solanum suffruticosum.
Withania frutescens.
Verbascum sinuatum.
Datura Stramonium.
Anchusa italica.
Heliotropium europæum.
Echium decipiens *Pomel.*
— plantagineum.
Lithospermum apulum.
Nonnea nigricans.
Cynoglossum cheirifolium.
Verbena supina.
Ajuga Iva.
Beringeria hispanica.
Marrubium Alysson.
— vulgare.
Lavandula dentata.
— multifida.
— Stœchas.
Micromeria inodora *Benth.*
Salvia Horminum.
— lanigera *Poir.*
— clandestina.
— verbenaca.
Stachys hirta.
Teucrium spinosum.
— corymbiferum *Desf.*
— Pseudochamæpitys.
Thymus Munbyanus *BR.*
— algeriensis *BR.*
Linaria flava *Desf.*
Antirrhinum Orontium.
Phelipæa ramosa.
Statice echioides.
Plantago Coronopus.
— Columnæ *Guss.*
— commutata *Guss.*
— Psyllium.
— Bellardi.
— albicans.
Beta maritima.
Atriplex glauca (*Moq.*).
— hastata *var.*
Roubieva multifida.
Chenopodium ambrosioides.
— murale.
— opulifolium.
Rumex bucephalophorus.
Emex spinosus.
Polygonum aviculare.
— equisetiforme.
Thesium humile.
Passerina nitida *Desf.*
Daphne Gnidium.
Euphorbia algeriensis *Boiss.*
— rubra *Cav.*
— exigua.
— retusa *Cav.*
— Peplus.
— helioscopia.

1. **Picris** (Spitzelia) **Pitardiana** Gdgr. sp. nov.

Inter *P. Saharae* (Pom.) et *P. Willkommii* (Sch. Bip.) mixta sed huic magis affinis; a prima pappo longiore, calyce non aculeolato etc. statim distinguitur; a secunda vero differt caulibus prostratis, superne minus setosis, foliis plerumque magis incisis obtuseque dentatis vel lobatis, pedunculis vix hispidis, squamis involucri albido-cinereis, pappo multo brevioribus, flosculis croceo-sordidis, minoribus. Aprile.

Maroc : copiose in collibus calcareis circa *Melilla.*

Dicavi in honorem cl. J. Pitard de flora africana bene meriti.

Mercurialis annua.
Ricinus communis.
Urtica urens.
Parietaria diffusa.
Quercus Pseudo-coccifera *Desf.*
Callitris quadrivalvis *Vent.*
Pinus halepensis.
Arisarum simorrhinum *Gay.*
Chamærops humilis.
Scilla Aristidis *Coss.*
Asphodelus maroccanus *Gdgr*[1].
Romulea Bulbocodium.
Iris Sisyrinchium.
Carex Halleriana.
Juncus acutus.
Ægilops triaristata.
Agrostis verticillata.
Andropogon hirtus.
Avena barbata.
Arundo Donax.
Brachypodium distachyon.
— — *f.* tomentella[2].
— — pentastachyum (*Tineo*).
Bromus mollis.
— fasciculatus *Presl.*
— rubens.
— macrostachys.
— madritensis.
— — *f.* eriostachya[3].
Chaiturus fasciculatus *Lk.*
Cynodon Dactylon.
Dactylis hispanica.
Desmazeria loliacea.
Echinaria capitata.
— pumila *Willk.*
Festuca cærulescens.
Hordeum leporinum.
— murinum.
Kœleria phleoides.
— Balansæ *Coss.*
— — intermedia *Guss.*
Lagurus ovatus.
Lolium rigidum.
Lepturus incurvatus.
— erectus.
Scleropoa rigida.
— patens *Presl.*
Stipa tortilis.
Triticum durum.
Poa annua.
Polypogon monspeliensis.
Phalaris minor.
Trisetum pumilum *Kunth.*
Vulpia ciliata.
— Michelii.
— geniculata.
Equisetum ramosissimum.

Herborisation au Cabo de Aguas.

Le 26 avril, à bord de la canonnière *Marquès de la Victoria*, M. le général Marina, entouré de son état-major, venait prendre

1. **Asphodelus maroccanus** Gdgr. sp. nova.
Prope *A. tenuifolium* Cav. collocandus. A speciminibus tam africanis (*Letourneux! Reboud! Chevallier!* etc.) quam europæis (*De Heldreich! Gandoger!* etc.) apprime differt foliis caulibusque inferne multo magis scabrido-puberulis vel cinereis, capsula ovata, basi contracta, pedunculo versus nec infra medium articulato, floribus minoribus; statura variabilis 15-40 cent. Aprili. Copiose ad margines agrorum circa Melilla (Maroc).
Speciem hanc in variis locis provinciæ malacitanæ etiam inveni ideoque hac pro parte Hispaniæ australis civis nova.

2. Totum cinereo-pubescens, glumæ longiores angustatæ, spica elongata In Bætica quoque occurit.

3. Panicula villosissima, canescens, contracta, etc. Forsan hybridus inter hunc et *B. rubentem* aut *B. fasciculatum*.

possession, au nom de l'Espagne, de cette localité située à l'orient des îles Zafarines et pas très loin de notre frontière algérienne. J'avais la permission d'accompagner le général. Dans la matinée, le navire jetait l'ancre au large du cap, sorte de promontoire rocheux, élevé de 40 à 50 mètres et au sommet duquel j'ai vu une ancienne redoute ruinée avec un vieux canon tout rouillé mais entouré par de nombreux et gigantesques *Phelipæa lutea*.

Le plateau qui couronne le Cap s'étend assez loin, jusqu'au pied des premières montagnes; il est couvert de landes, d'arbrisseaux bas et d'une riche végétation. Je suis certainement le premier botaniste qui ait abordé cette côte jusqu'ici inhospitalière. Pendant toute la journée je pus, avec l'aide et sous la protection des soldats mis très obligeamment à ma disposition, récolter les plantes suivantes, la plupart en nombreux exemplaires :

Koniga maroccana *Gdgr*[1].
Malcolmia arenaria *DC*.
— — leiocarpa.
Eruca sativa.
Cakile maritima.
Brassica sabularia *Brot*.
Cistus Clusii *f*. reticulata *Gdgr*[2].
Helianthemum lavandulifolium.
— virgatum *Pers*.
— Caput-felis *Boiss*.
— floribundum *Pomel*.
Frankenia corymbosa *Desf*.
Silene colorata.
— ramosissima *Desf*.
Cerastium alsinoides *Presl*.
Dianthus siculus *Presl*[3].
Lavatera cretica.
Erodium Botrys.
Pistacia Lentiscus.
Ebenus pinnata.
Lotus creticus.
— prostratus *Poir*.
Medicago littoralis.
Ononis pendula?
— variegata.
— euphrasifolia *Desf*.
Psoralea bituminosa.
Scorpiurus subvillosa.
Trifolium angustifolium.
Genista umbellata.
— quadriflora *Munby*.
— spartioides *Spach*.
Genista spartioides × quadriflora *Gdgr*.[4].

1. **Koniga maroccana** Gdgr. sp. nova.

Facies *K. lybicæ* sed ad *K. maritimam* melius accedens a qua longe recedit caulibus induratis, corolla duplo majore, sepalis violaceis, obtusis, silicula dense setulosa, stylo longiore. In arenosis.

2. Folia glauca duplo latiora undique elevatim reticulata, corolla minor, inflorescentia glabrescens. Facies *C. Munbyani*.

3. Forma ad *D. Boissieri* Willk. vergens nec cum utroque congruit, quapropter speciem novam probabilius constituit.

4. **Genista spartioides × quadriflora** Gdgr. sp. nova.

Rami ut in *G. quadriflora* sed magis cinereo-albidi; inflorescentia ut in *G. spartioide* sed apice ramorum fere capitata. Ab utraque differt foliis

Herniaria maritima *Lk.*
Mesembryanthemum crystallinum.
Orlaya maritima.
Centaurea polyacantha *Willd.*
— fragilis *Dur.*
Anacyclus valentinus.
Anthemis Bovei *Gay.*
— tomentosa *L.*
Asteriscus maritimus.
Bellis pappulosa *Boiss.*
Calendula algeriensis *Boiss.*
Pinardia coronaria f. luteiflora.
— — *f.* ochroleuca.
Senecio crassifolius.
Helichrysum Stœchas.
Aethæorhiza bulbosa.
Barkhausia heterocarpa *Boiss.*
Hedypnois mauritanica.
Hypochœris platylepis *Boiss.*
Urospermum picroides.
Thrincia maroccana *Pers.*
Sonchus tenerrimus.
— pectinatus.
Anagallis latifolia.
— collina.
Phillyrea latifolia.
Erythræa suffruticosa *Salzm.*
— — f. albiflora.
Lycium afrum.
Echium sericeum *Vahl.*
— plantagineum.
Micromeria inodora.
Rosmarinus Tournefortii *Noë.*
Teucrium corymbiferum *Desf.*
— Polium.
Teucrium subtriphyllum *Lag.*
Statice ovalifolia *Poir.*
Phelipæa lutea *Desf.*
Orobanche densiflora *Salzm.*
— Alexandri *Tineo?*
Plantago albicans.
— lusitanica.
— Coronopus.
— macrorrhiza *Poir.*
Obione parvifolia *Moq.*
Salsola oppositifolia.
— mollis *Desf.*
Salicornia fruticosa.
Rumex bucephalophorus.
Cytinus Hypocistis.
Euphorbia Paralias.
— algeriensis *Boiss.*
Chamærops humilis.
Asparagus acutifolius.
— brevifolius *Ten.*
Juniperus turbinata *Guss.*
Scilla maritima.
Allium subvillosum *Salzm.*
Gladiolus communis *var.*
Agropyrum scirpeum.
Bromus maximus.
Kœleria intermedia *Guss.*
Sporobolus pungens.
Psamma arenaria.
Lolium Gaudini.
Lagurus ovatus.
Macrochloa tenacissima.
Triticum durum.
Scleropoa rigida.

(*A suivre.*)

crassis, latius ovato-obtusis, basi attenuatis, ramis flabellato-divergentibus florisbusque speciosis, majoribus, præcocioribus.

Inter parentes ad Cabo de Agua circa veterem arcem ubi nonnulla exstant individua.